



Mahendra's



UP POLICE कांस्टेबल/ UP लेखपाल

MATHS

**PREVIOUS YEAR
QUESTION PAPER**

LIVE

01:00 PM



If the price of fuel is increased by $\frac{1}{4}^{\text{th}}$ of its original price. How much the consumption of fuel needs to be decreased by a factory owner so that the expense on fuel remains same?

यदि तेल के मूल्य में इसके वास्तविक मूल्य की $\frac{1}{4}$ गुना वृद्धि की जाती है। तो एक कारखाने के मालिक द्वारा तेल पर व्यय को समान रखने के लिए तेल के उपभोग में कितनी कमी की जानी चाहिए?

$$P \times C = \text{Exp}$$

$$\frac{\text{New}}{\text{original}} = \frac{5}{4} \times \frac{C_2}{C_1} = \frac{1}{1}$$



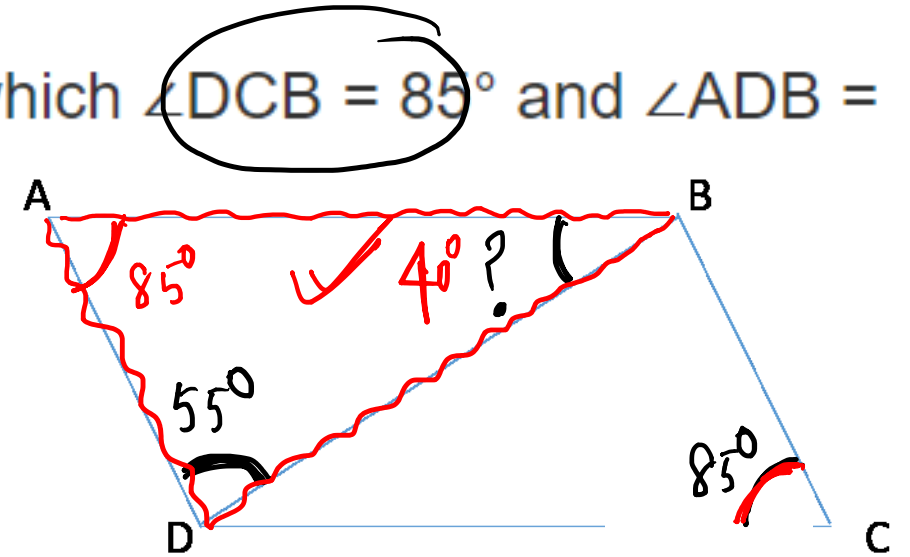
$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{4}{5}$$

$$= \frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

- a) 20%
- b) 25%
- c) 20%
- d) 25%

दी गई आकृति में, ABCD एक समांतर चतुर्भुज है जिसमें $\angle DCB = 85^\circ$ और $\angle ADB = 55^\circ$ है, तो $\angle ABD$ बराबर है:

In the given figure, ABCD is a parallelogram in which $\angle DCB = 85^\circ$ and $\angle ADB = 55^\circ$ then, $\angle ABD$ is equal to:



- a) 40°
- b) 30°
- c) 25°
- d) 15°



A man earns 25% profit after selling a car. If he sold for Rs. 45,000 more, then he gains 40%. Find the cost price of the car.

एक व्यक्ति एक कार बेचने के बाद 25% लाभ अर्जित करता है। यदि वह इसे 45,000 रुपये अधिक में बेचता है, तो उसे 40% का लाभ होता है। कार का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

$$\cancel{15\%} = \cancel{45000}$$

$$1\% = 3000$$

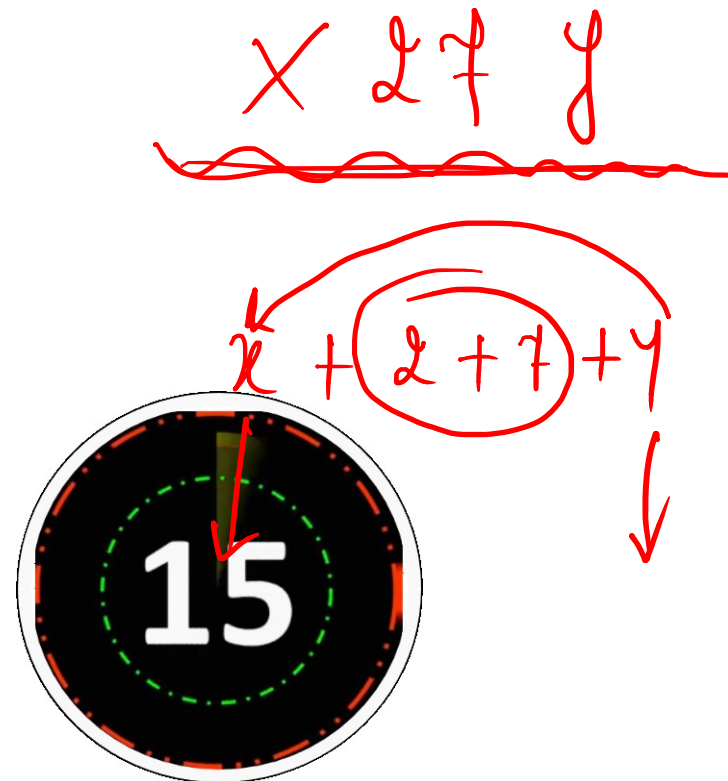
$$100\% = \underline{\underline{300000}}$$



- a) ₹. 60000
- b) ₹. 90000
- c) ₹. 300000
- d) ₹. 400000

If the 4 digit number $x27y$ is exactly divisible by 9, then the least value of $(x + y)$ is:

यदि 4 अंकों की संख्या $x27y$, 9 से पूर्णतः विभाज्य है, तो $(x + y)$ का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।



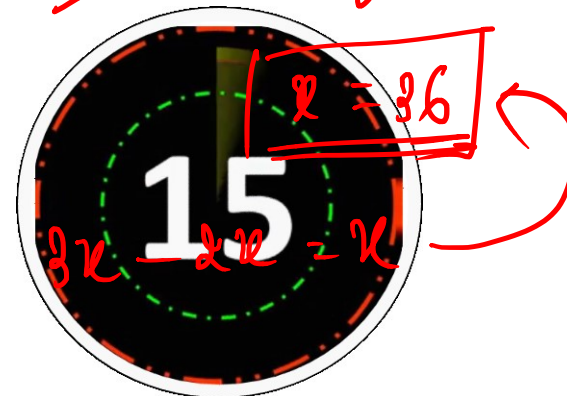
- ~~a)~~
- b)
- c)
- d)

The ratio of the length of the parallel sides of a trapezium is 3 : 2. The shortest distance between them is 15 cm. If the area of the trapezium is 1350 sq. cm, then find the difference of the lengths of the parallel sides.

एक समलम्ब की समानांतर भुजाओं की लंबाई का अनुपात 3 : 2 है। उनके बीच की सबसे कम दूरी 15 सेमी है। यदि समलम्ब का क्षेत्रफल 1350 वर्ग सेमी है, तो समानांतर भुजाओं की लंबाई का अंतर ज्ञात कीजिये।

$$A = \frac{1}{2} \times (\text{Sum of || side}) \times \text{height}$$

$$1350 = \frac{1}{2} \times 5x \times 15$$



- a) सेमी
- b) सेमी
- c) सेमी
- d) सेमी

In a rhombus, the area and length of one of its diagonals are 56 cm^2 and 7 cm respectively. Find the sum of the squares of both diagonals.

एक समचतुर्भुज में, क्षेत्रफल और इसके एक विकर्ण की लंबाई क्रमशः 56 सेमी^2 और 7 सेमी है। दोनों विकर्णों के वर्गों का योग ज्ञात कीजिए।

$$\frac{1}{2} \times \cancel{7} \times d_2 = \cancel{56} \text{ s}$$

$$d_2 = 16$$

$$d_1^2 + d_2^2$$



$$49 + 256 = 305$$

- a) 0 cm
- b) 0 cm
- c) 5 cm
- d) 0 cm

If $x + 1/x = \sqrt{3}$ then find the value of $x^{90} + x^{84} - x^{78} + x^{72} - 2$.

यदि $x + 1/x = \sqrt{3}$ है, तो $x^{90} + x^{84} - x^{78} + x^{72} - 2$ का मान ज्ञात कीजिये।

$x^6 = -1$

$x^6 = -1$



$-(x^6)^3 + (x^6)^2 - 2$

$-(-1)^3 + (-1)^2$

$+1 + 1 - 2 = 0$

a)

b)

c)

d)

The simple and compound interest that can be earned in two years at the same rate on a certain sum is Rs. 1,000 and Rs. 1,040 respectively. What is the rate (percent per annum) of interest?

एक निश्चित राशि पर समान दर से दो वर्षों में अर्जित किया जाने वाला साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः 1,000 रुपये और 1,040 रुपये है। ब्याज की दर (प्रतिशत प्रति वार्षिक) क्या है?



$$\frac{40 \times 100}{500} = 8\%$$

- a) 11
- ✓ b) 8
- c) 10
- d) 9

The sum of any three consecutive natural numbers where first number is even number is always divisible by?

किसी भी तीन क्रमागत प्राकृत संख्याओं का योग जहाँ पहली संख्या सम संख्या है, हमेशा विभाज्य होती है?

Handwritten examples showing the sum of three consecutive natural numbers starting with an even number:

$$\boxed{2} \quad \boxed{3} \quad \boxed{4} \quad (= 9)$$
$$\boxed{4 + 5 + 6} = 15$$
$$\boxed{6 + 7 + 8} = 14$$

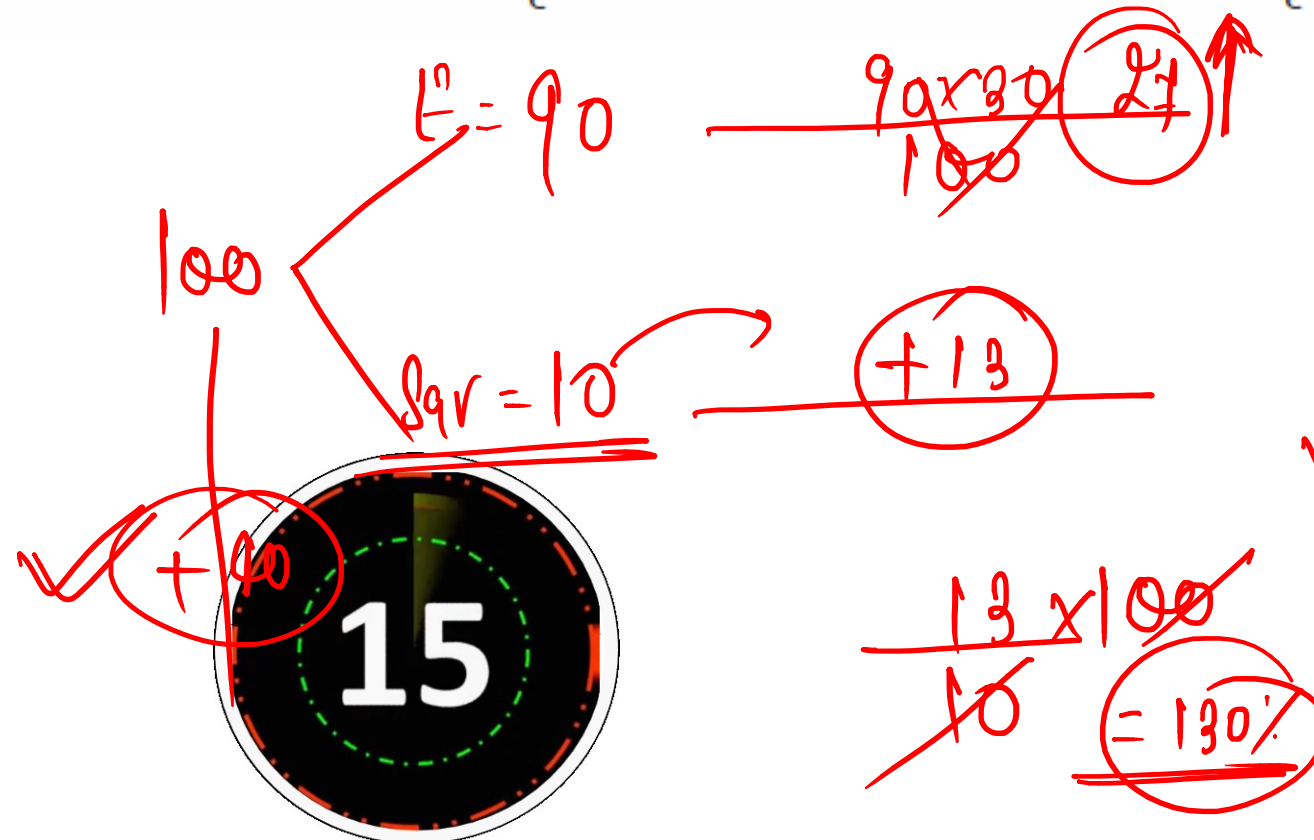
Red arrows indicate that the sums 9, 15, and 14 are all divisible by 3. A large red arrow points from the 15 in the second example to the number 3 in the list of options on the right.



- a)
- b)
- c)
- d)

A person spends 90% of his income. If his income is increased by 40%, he increases his expenditure by 30%. What is the percentage increase in his saving?

एक व्यक्ति अपनी आय का 90% व्यय करता है। यदि उसकी आय में 40% की वृद्धि होती है, तो उसने अपने व्यय में 30% की वृद्धि की। उसकी बचत में प्रतिशत वृद्धि कितनी है?



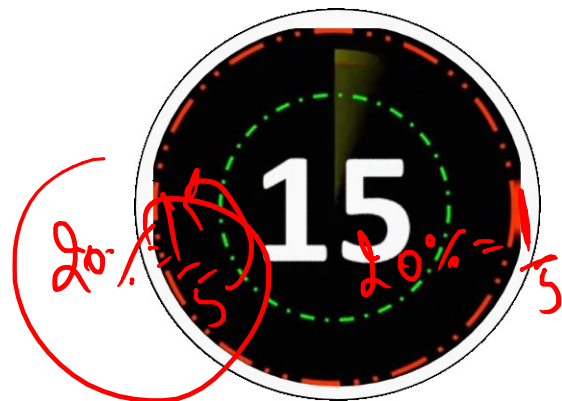
- a) %
- b) $300/13\%$
- c) 0%
- d) $300/13\%$

A shopkeeper normally makes a profit of 20% in a certain transaction, he weight 900 grams instead of 1 Kg due to an error in weight machine. If he charges 20% less what he normally charges, what is his actual profit or loss percentage?

एक दुकानदार एक सौदे में सामान्यतः 20% का लाभ अर्जित करता है, वजन मशीन में एक खराबी के कारण वह 1 किग्रा की जगह 900 ग्राम वजन तौलता है। यदि वह सामान्य की तुलना में 20% कम मूल्य लेता है, तो उसका वास्तविक लाभ या हानि प्रतिशत क्या है?

Trick

$$\frac{S.P.}{C.P.} = \frac{6}{5} \times \frac{1000}{900} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{15}$$



$$\frac{1}{15} \times 100$$

a) %

b) %

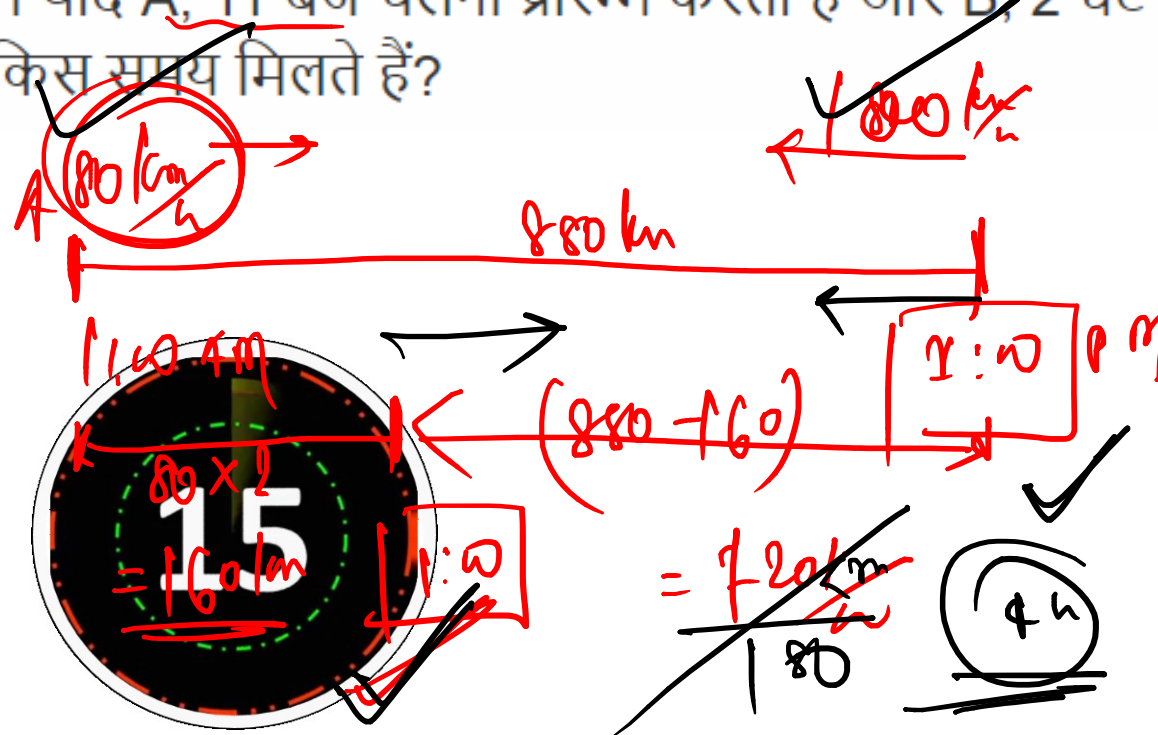
c) %

d) %



Two-person A and B are 880 km apart. A takes his bike and move towards B at a speed of 80 km/hr and B takes his car and moves towards A at a speed of 100 km/hr. If A started at 11 am and B started 2 hours later. at what time they do meet?

दो व्यक्ति A और B एक दूसरे से 880 किमी दूर हैं। A अपनी बाइक लेता है और 80 किमी/घंटे की गति से B की ओर बढ़ता है और B अपनी कार लेता है और A की ओर 100 किमी/घंटे की गति से चलता है। यदि A, 11 बजे चलना प्रारम्भ करता है और B, 2 घंटे बाद चलना प्रारम्भ करता है, तो वे किस समय मिलते हैं?



- a) 3 pm
- b) 3 pm
- c) 3 pm
- d) 5 pm

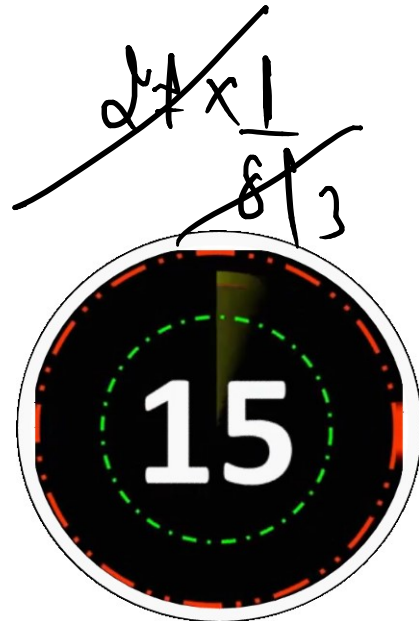
Find the value of '?'

$$\left[27 \times \left(\frac{1}{9}\right)^2 \right] + \left[33\frac{1}{3}\% \text{ of } 20\% \text{ of } 5^2 \right] + \left[16\frac{2}{3}\% \text{ of } 6 \right] = ?$$

Handwritten notes: $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} \times 5 \times 5$ (with arrow pointing to the second term), and $\frac{1}{6} \times 6$ (with arrow pointing to the third term).

निम्नलिखित प्रश्न में '?' का मान ज्ञात कीजिए।

$$27 \times \left(\frac{1}{9}\right)^2 + 33\frac{1}{3}\% \text{ of } 20\% \text{ of } 5^2 + 16\frac{2}{3}\% \text{ of } 6 = ?$$



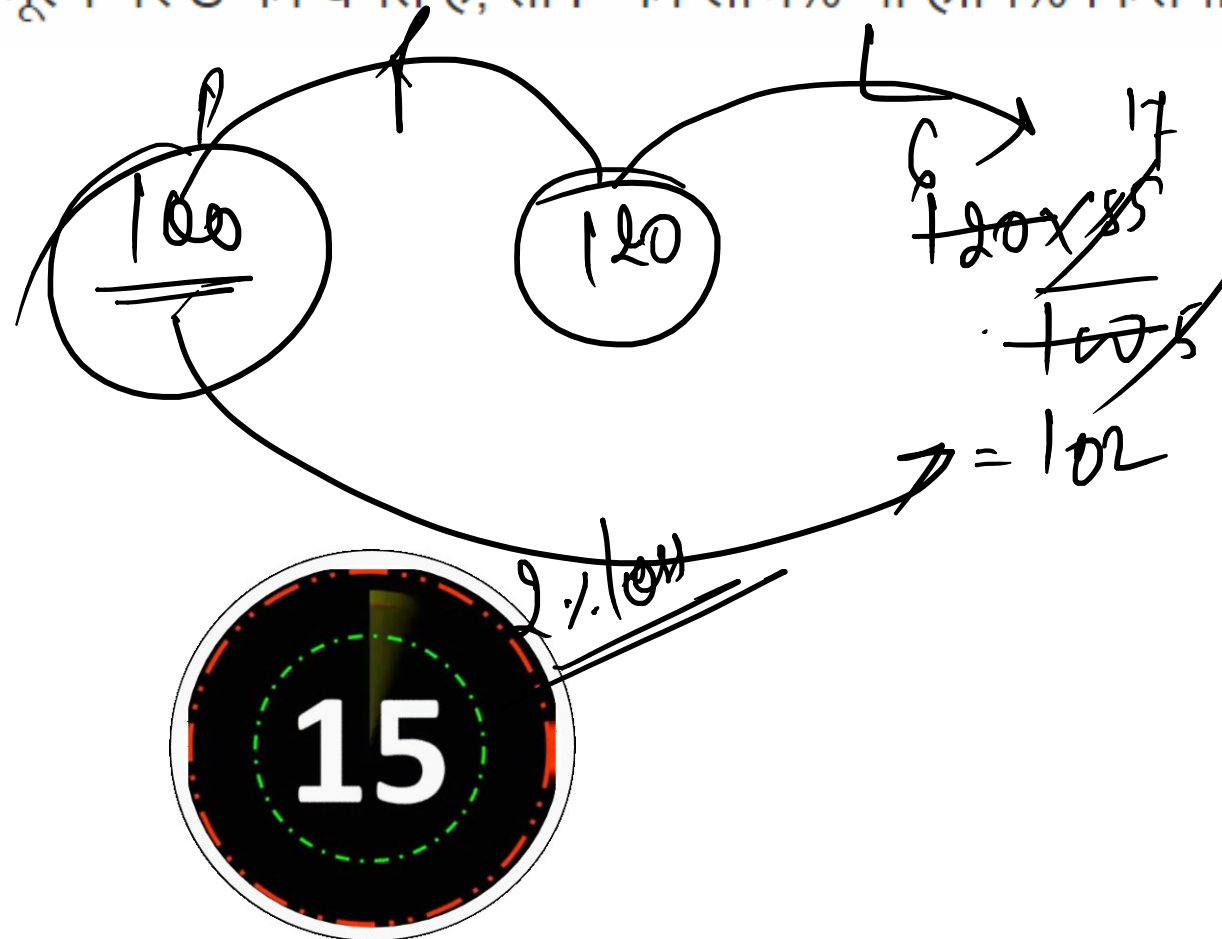
$$\frac{1}{3} + \frac{5}{3} + 1$$

$$\Rightarrow (2 + 1) = 3$$

- a)
- b)
- c)
- d)

P sold a pillow to Q at 20% profit and Q sold to S at 15% loss. If P sold it to S at the selling price of Q, then what is the profit% or loss% P would make?

P ने Q को एक तकिया 20% लाभ पर बेचा और Q ने S को 15% हानि पर बेचा। यदि P इसे Q के विक्रय मूल्य पर S को बेचते हैं, तो P को लाभ% या हानि% कितना होगा?



- a) % profit
- b) % profit
- c) % loss
- d) % loss

Find the total number of factors of '900'.

900' के गुणनखण्डों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

~~1 pm
6:24 pm~~

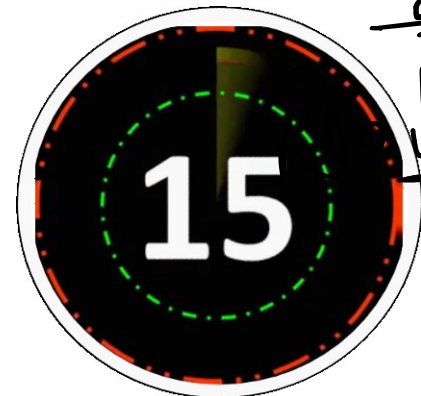
$$3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$$

$$2^2 \times 3^2 \times 5^2$$

factors $(2+1) \times (2+1) \times (2+1)$

$$3 \times 3 \times 3 = 27$$

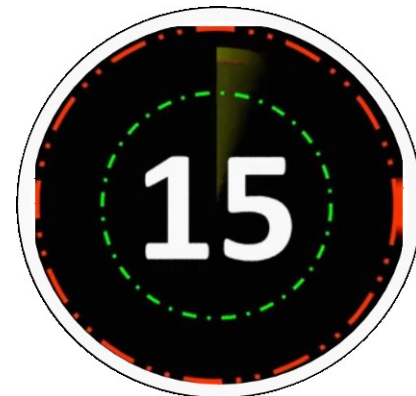
- a)
- b) 7
- c) 3
- d)



Each side of a rectangular field is diminished by 25%. By how much percent is the area of the field diminished ?

एक आयताकार खेत की प्रत्येक भुजा 25% कम हो जाती है। खेत के क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की कमी आई है?

- a) 3.75%
- b) 2.6%
- c) 5.23%
- d) 1.14%



If V be the volume of a right circular cone, A be the area of the base and H be its height, then the value of $\frac{AH}{V}$ is

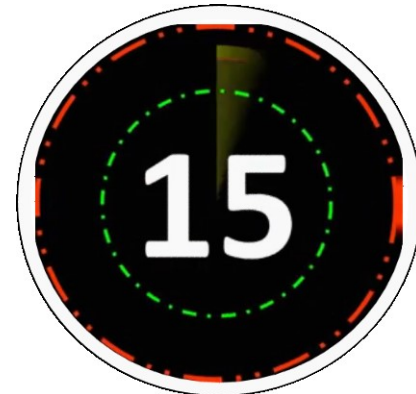
- a)
- b)
- c)
- d) one of the above



A person sold two shirts each for 440 rupees. On one he gained 10% and on the other he lost 60%. What is the overall profit or loss percentage?

एक व्यक्ति दो शर्ट में से प्रत्येक को 440 रुपये में बेचे। एक पर उसे 10% लाभ और दूसरे पर उसे 60% की हानि हुई। समग्र लाभ या हानि प्रतिशत क्या है?

- a) 1.33%
- b) 3.33%
- c) 1.33%
- d) 2.33%



A shop-keeper marks an article, bought by him, at 25% above the cost price and allows a discount of 20% while selling it. What percentage of profit he gets?

एक दुकानदार अपनी खरीदी गई किसी वस्तु को लागत मूल्य से 25% अधिक पर अंकित करता है और इसे बेचते समय 20% की छूट देता है। उसे कितना प्रतिशत का लाभ प्राप्त होता है?

- a) %
- b) %
- c) %
- d) 0 profit or loss

